



Escuela
Politécnica
Superior

SearchMe

Máster Universitario en Desarrollo de Software
para Dispositivos Móviles



Trabajo Fin de Máster

Autor:

Javier Hernández Sansalvador

Tutor/es:

Miguel Ángel Lozano Ortega

Junio 2017



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Índice general

Índice general	III
0.1 Agradecimientos	V
1 Introducción	1
1.1 ¿ Qué es SearchMe?	1
1.1.1 ¿ De qué forma se crean nuevos intereses y nuevas actividades? . .	2
1.1.2 Objetivo final de la aplicación	2
2 Contextualización	4
2.1 Meetme	4
2.2 Twoo	5
2.3 Zoosk	6
3 Objetivos del proyecto	7
3.1 Objetivos globales del proyecto	7
3.2 Objetivos esenciales	8
4 Especificación y diseño	10
4.0.1 Enfoque global de la aplicación	10
4.0.2 Pantalla de Login o Inicio	12
4.0.3 Pantalla Index	12
4.0.4 Pantalla de Avatar	14
4.0.5 Pantalla de Creación de Intereses	14
4.0.6 Pantalla de Obtención de Intereses similares	16
4.0.7 Pantalla de chat	22
5 Implementación	25
6 Conclusiones	28
Bibliografía	31

Resumen

Con la aparición de los smartphones la forma en la que nos comunicábamos cambió por completo: correo electrónico, redes sociales, mensajería instantánea... todo concentrado en un dispositivo, y al alcance de la mano. No obstante, lo que se supone que debería estar acercándonos parece ser que está alejándonos cada vez más, pues el mal uso de estas herramientas está llevando al ser humano a un contacto con el exterior dejándolo en el plano del "mundo virtual".

Con el fin de combatir esta "distancia virtual" surge SearchMe, una red social con el objetivo de que los usuarios puedan establecer contacto con otras personas con las que comparten intereses similares y organicen encuentros donde puedan desarrollar sus intereses, produciendo de esta forma un acercamiento entre los usuarios.

Palabras clave: redes sociales, mensajería, SearchMe, React Native

0.1 Agradecimientos

Me gustaría agradecer a:

1. - Miguel Ángel Lozano Ortega, por brindarme la oportunidad de hacer este proyecto y ofrecerme su ayuda y apoyo en todo momento que lo he necesitado.
2. - A mi familia, por haber estado conmigo en todo momento apoyándome, animándome y ayudándome, además de confiar en mí.
3. - Y a mis amigos, por comprender la exigencia de tiempo que requiere la realización de este proyecto y no cabrearse y complicar las cosas.

CAPÍTULO 1

Introducción

1.1 ¿ Qué es SearchMe?

El proyecto a realizar consiste en desarrollar una aplicación para dispositivos móviles denominada **SearchMe**, cuyo propósito es establecer una red social que proporcione una plataforma en el que los usuarios de dicha aplicación puedan encontrar personas con intereses similares a las actividades que quieren realizar.



Dicho de otra forma, **es una aplicación que nos permite encontrar gente que comparta nuestros intereses, abarcando para ello un conjunto de distintos tipos de actividades**, pudiendo ser éste ampliado por parte de los usuarios a través de sugerencias en caso de no encontrar la actividad que se deseaba buscar. Con esto último lo que se pretende perseguir es tener una **red social que esté en constante proceso de adaptación según las necesidades actuales de los usuarios de la plataforma**. Por otro lado, además de encontrar personas, nos permite comunicarnos con ellos con el objetivo de fomentar encuentros y reuniones por parte de los usuarios con mismos intereses y realizar sus actividades de forma grupal, pudiendo compartir grandes experiencias y tiempos de diversión.

Por **actividad**, entenderemos todo aquello que esté relacionado con la facultad de moverse, obrar, trabajar o realizar una acción, como puede ser por ejemplo caminar, jugar a fútbol o tocar un instrumento musical. Por otro lado, un **interés** ha de ser entendido como un conjunto de características que lo definen y especifican. **La características más**

importante que define a un interés sería la actividad, pues es la que lo describe de forma global. Por otro lado, para especificar mejor de qué trata un interés, se utilizan otra serie de parámetros como la **dificultad, hora de inicio y fin, ubicación y descripción**.

- **ubicación:** consiste en indicar en qué lugar se va a realizar la actividad.
- **dificultad:** consiste en indicar el grado de exigencia o experiencia que se requiere por parte de los usuarios para poder realizar dicha actividad.
- **hora de inicio:** hora a la que comienza la actividad a realizarse.
- **hora de fin:** hora a la que termina la actividad a realizarse.
- **descripción:** breve resumen en el que se define y explica en qué consiste el interés, cuáles serían los objetivos, etc...

Una vez establecidos todos estos parámetros, podemos decir que se ha definido y especificado un interés. Por último, para cada interés en nuestra aplicación se asocia una sala de chat donde los usuarios pueden comunicarse entre ellos y pueden organizar sus próximas reuniones como hemos comentado anteriormente.

1.1.1. ¿De qué forma se crean nuevos intereses y nuevas actividades?

Para crear un interés en la plataforma, tal y como hemos comentado anteriormente, lo único que hay que hacer es definir los parámetros relacionados con éste, originando de esta forma una sala de conversación para dicho interés. No obstante, podría ocurrir que a la hora de definir dicho interés, no se encuentre la actividad que el usuario quiere realizar, y por lo tanto, no se podría definir intereses a partir de esa actividad...

Esto no será ningún problema, pues como hemos comentado anteriormente el objetivo de la aplicación es crear una plataforma que se vaya adaptando a las necesidades que vayan requiriendo los usuarios. Para conseguir este objetivo, se le otorgará a éstos la posibilidad de poder ponerse en contacto con los administradores de la aplicación para que sea habilitada la actividad que está buscando y que por lo tanto se pueda crear intereses a partir de ella. Si consideramos que la actividad que está buscando no infringe ningún aspecto que pueda afectar a la moral de los usuarios se añadiría al conjunto de actividades.

1.1.2. Objetivo final de la aplicación

Para terminar, debemos recordar que el objetivo principal de esta aplicación es propiciar el encuentro de los usuarios en vida real para la realización de sus actividades, combatiendo de esta forma el efecto negativo que suele causar la mayoría de las redes sociales: dejarlo todo en el ámbito del "mundo virtual".



CAPÍTULO 2

Contextualización

A continuación, vamos a realizar un estudio de diferentes aplicaciones móviles que existen hoy en día en el mercado y que en cierto modo están relacionadas con nuestro cometido, analizando qué posibles carencias pueden tener y qué podemos nosotros aportar como nuevo.

2.1 Meetme

MeetMe es una aplicación móvil - que cuenta ahora mismo con 100 millones de personas- destinada a ayudar a las personas a encontrar otras que estén cerca de ellos y que puedan tener intereses similares. En principio, es una aplicación destinada para todas las edades, nacionalidades y antecedentes.



Las características principales con las que cuenta son:

- **buscar personas:** las puedes buscar según la distancia en la que se encuentren o por última conexión.
- **buscar personas de un determinado sexo:** la aplicación permite buscar personas de un determinado sexo por si solamente quieres juntarte con un tipo de personas.
- **Feed:** sección donde los usuarios pueden postear y relacionarse con todos los que estén en la zona.
- **Chat individual**

Uno de los puntos débiles que podemos encontrar de la aplicación es que, como hemos comentado, puedes encontrar personas de todo tipo. Es decir, según la definición de la aplicación, puedes encontrar personas con intereses similares al usuario; pero, no hay ninguna sección de la aplicación donde se permita indicar qué tipo de intereses tiene el usuario, por lo tanto, no se puede hacer un filtrado de los usuarios en función de sus intereses.

2.2 Twoo

Twoo es otra aplicación para dispositivos móviles que cuenta con más de 13 millones de usuarios activos al mes y es uno de los mayores lugares para hacer nuevas amistades. Está disponible en más de 200 países y podemos encontrarla traducida en 38 idiomas.



Cada día en Twoo se establecen más de un millón de conexiones nuevas entre personas reales.

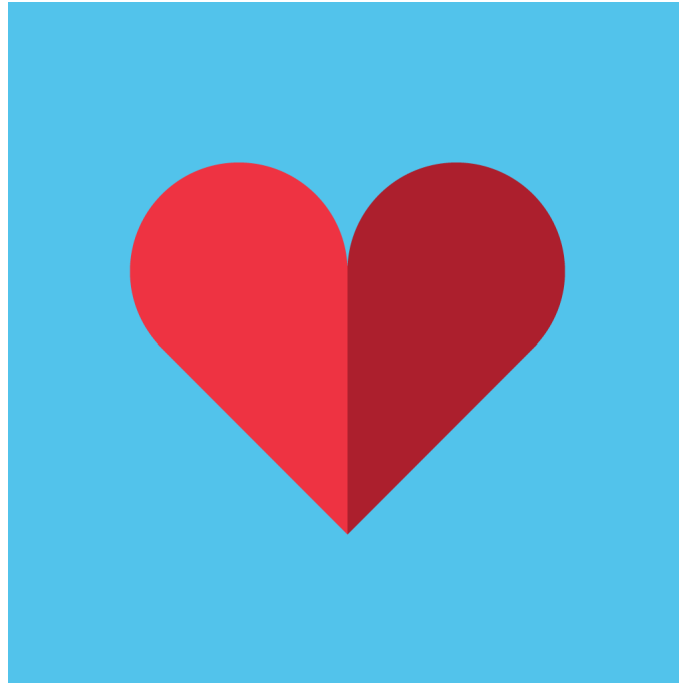
Las características principales con las que cuenta son:

- **subir fotos:** los usuarios pueden subir fotos sobre ellos o sobre lo que estén haciendo.
- **compartir fotos:** los usuarios pueden compartir fotos que les haya gustado con sus contactos.
- **valorar fotos:** además, podrán valorar cada foto que se comparta o se suba.
- **Chat individual**
- **Minijuegos:** los usuarios pueden jugar entre ellos a distintos minijuegos con los que cuenta la aplicación.

Con respecto a los puntos débiles, podríamos decir que es una aplicación que intenta abarcar muchos conceptos: chat, minijuegos, red social... y esto al principio podría dificultar la experiencia del usuario, ya que podría sentirse un poco perdido al no saber cómo funciona exactamente la aplicación y al carecer de un objetivo específico, solamente conocer gente nueva de todo tipo.

2.3 Zoosk

Zoosk es una aplicación para dispositivos móviles que está destinada para que el usuario encuentre pareja lo más pronto posible.



Es una de las apps de citas más populares de la tienda de aplicaciones, y cuenta con más de 27 millones de solteros inscritos que están deseando encontrar una pareja que se asimile a sus mismos gustos.

Por lo tanto, podríamos decir que una de las ventajas - y a su vez desventaja- de esta aplicación es la finalidad, pues tiene un objetivo claro: encontrar pareja. Esto facilita al usuario a tener una mejor experiencia en la aplicación, pues todos los usuarios que instalen la aplicación saben a lo que vienen. No obstante, esto también es una desventaja ya que la aplicación está destinada para un público muy concreto, dejando afuera otro tipo de públicos.

Quizá, de las tres aplicaciones que hemos nombrado, esta sea la aplicación que más se aleje de nuestro cometido debido a la temática; no obstante, ha sido nombrada ya que una de las características principales de ésta es su **algoritmo inteligente SmartPick**, cuyo funcionamiento se basa en el estudio de las respuestas y preferencias del usuario para que, cuando realice futuras búsquedas de usuarios, la aplicación le muestre aquellas que sean más compatibles con su personalidad. En SearchMe intentaremos hacer algo parecido, de forma más simplificada, de ahí la razón por la que hemos nombrado esta app.

CAPÍTULO 3

Objetivos del proyecto

Después del análisis que hemos hecho sobre las distintas aplicaciones que a día de hoy existen en el mercado y que, en cierto modo, tienen relación con nuestra aplicación, pasamos a definir los objetivos globales y los objetivos esenciales de nuestro proyecto.

3.1 Objetivos globales del proyecto

En esta sección, definiremos de forma general cuáles deberían ser los objetivos que nuestra aplicación, una vez estuviese terminada completamente, debería cumplir para suplir las carencias de las aplicaciones que analizamos anteriormente y, en cierto modo, poder ofrecer algo nuevo a los usuarios.

Con la finalidad de mejorar la **experiencia del usuario**:

- nuestra plataforma tendrá una finalidad específica desde el principio: **encontrar personas que verdaderamente están asociados con los intereses del usuario**. Para ello:
 - El usuario podrá crear sus propios intereses personalizados y podrá encontrar similares a los parámetros que haya especificado.
 - En el caso de no existir la actividad que el usuario está buscando, se le dará la posibilidad de poder contactar con los administradores de la aplicación para poder habilitar dicha actividad y, por lo tanto, poder crear intereses a partir de ella.

Con la finalidad de facilitar y no crear confusión al usuario, emplearemos el **menor número de pantallas posibles para la navegación dentro de la aplicación**, y cada una de las pantallas tendrá las opciones justas y necesarias para definir la acción a realizar.

Para **evitar que la aplicación se cierre para un público determinado**, dejaremos que **la plataforma vaya creciendo en función de las necesidades de los usuarios**, usando para ello lo comentado anteriormente, es decir, que puedan sugerir nuevas actividades para poder crear intereses a partir de ellas.

Por otro lado, la aplicación debe permitir que **los usuarios puedan comunicarse**. Para ello, los usuarios podrán crear y gestionar sus propios intereses. Los chats pueden ser tanto individuales como colectivos, esto lo decidirá el administrador del interés en función de las personas que vaya permitiendo formar parte del interés.

Los usuarios podrán elegir cuál es su avatar. Para ello, podrán tomar tanto imágenes de la galería del dispositivo móvil como de la cámara del móvil para hacer una foto en un momento determinado.

Los usuarios podrán cambiar cuando deseen cualquiera de los parámetros que defina su cuenta: contraseña, nombre de usuario, etc.

Por otro lado, con respecto a la forma de acceder y registrarse en la plataforma, los usuarios podrán registrarse y acceder con una cuenta propia asociada a la plataforma, y también se les dará la posibilidad de poder acceder a la plataforma a través de su Facebook.

Para terminar, la plataforma ha de estar disponible tanto para iOS como para Android, evitando de esta forma la exclusividad por un tipo de plataforma. Tanto los usuarios de iOS como los de Android podrán hablar entre ellos también, es decir, no habrá exclusividad entre los usuarios de distintas plataformas.

3.2 Objetivos esenciales

Una vez definidos todos los objetivos que debería cumplir la aplicación una vez estuviese terminada, a continuación vamos a definir cuáles de ellos vamos a desarrollar primero para una primera versión de nuestro producto, pues nuestra aplicación es un gran proyecto que no puede hacerse en su totalidad con una primera versión. Para ello, en la primera versión incluiremos:

- **Los usuarios podrán registrarse y acceder a la plataforma con una cuenta propia creada en la propia plataforma.**
- Los usuarios podrán acceder a la plataforma también a través de su **Facebook**.
- Los usuarios podrán **desloguear** en todo momento de la aplicación.
- **Los usuarios podrán crear y configurar sus propios intereses** a partir, de momento, de un número reducido de actividades (la posibilidad de añadir nuevas actividades, será añadida en una posterior versión).
- **Los usuarios podrán encontrar intereses similares** a los parámetros que hayan configurado, y podrán solicitar al administrador de dichos intereses la posibilidad de que se le acepte en dicho interés.
- **El administrador de un interés tendrá la posibilidad de decidir quién podrá formar parte de su interés**, aceptando o rechazando para ello las solicitudes que le vayan llegando.
- **Los usuarios podrán cambiar su avatar** utilizando para ello tanto la galería del dispositivo móvil como la cámara de fotos.
- **Cada interés tendrá asociado una sala de chat específica**, y los mensajes de esta sala de chat se quedan reservados para ella.
- **Los usuarios podrán disfrutar de una comunicación fluida con otros usuarios** dentro de una sala de chat de un determinado interés.
- **Los usuarios podrán abandonar un determinado interés cuando ellos así lo decidan.**

- Con el fin de obtener una mejor experiencia de usuario, se podrá disfrutar de todas estas funcionalidad de la aplicación en **tiempo real**, es decir, no será necesario recargar la aplicación en ningún momento, ni será necesario ir navegando por distintas pantallas para que las otras pantallas se vayan recargando.
- Por último, desarrollaremos la aplicación para que esté disponible en ambas plataformas, tanto iOS como Android.

CAPÍTULO 4

Especificación y diseño

En el presente capítulo, vamos a realizar una navegación por las distintas pantallas con las que cuenta la aplicación, con el fin de mostrar qué funcionalidades hay en cada una y cómo están diseñadas tanto para dispositivos Android como para iOS.

4.0.1. Enfoque global de la aplicación

Con el objetivo de tener una visión global sobre la navegación entre pantallas de nuestra aplicación, se proporciona un esquema de la misma tal y como se muestra en 4.1

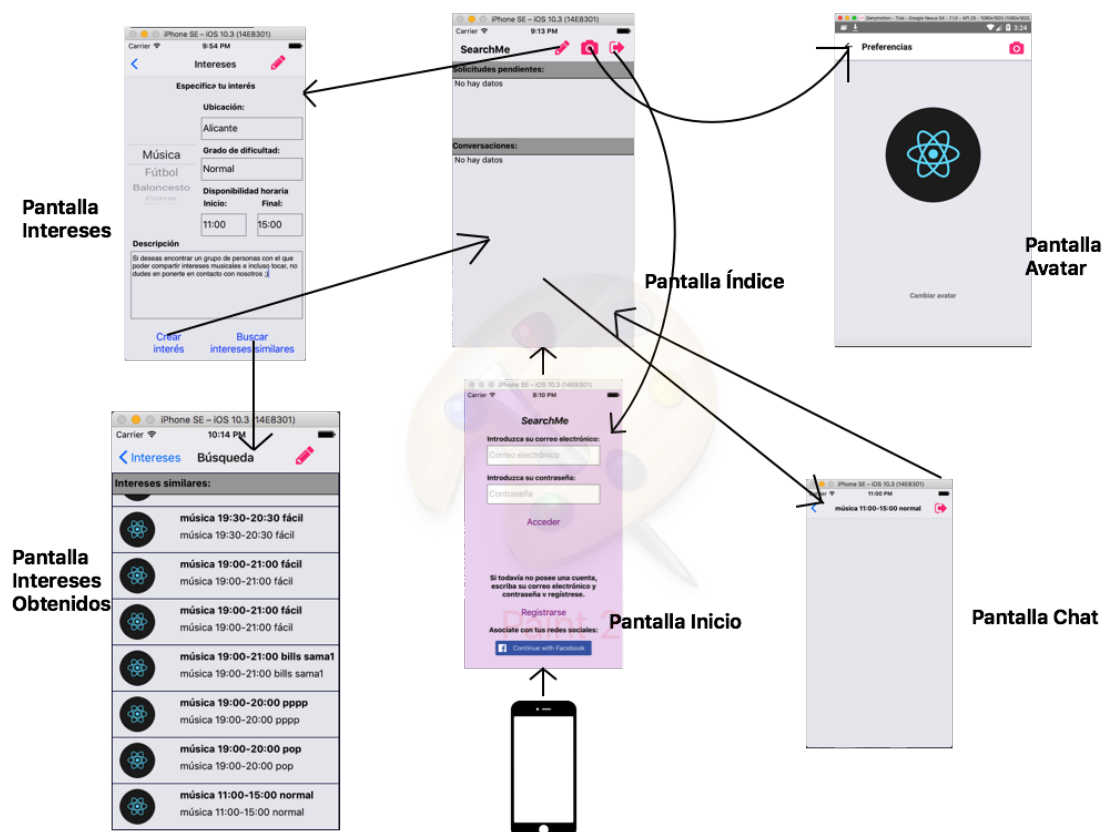


Figura 4.1: Esquema global de navegación entre las distintas pantallas de la aplicación.

Como se puede observar en el estado del arte se puede ver que en todas estas aplicaciones destaca su sencillez de uso, por lo que uno de nuestros objetivos a la hora de haber diseñado estas interfaces ha sido que fueran lo más sencillas y usables posible, de

ahí que cada pantalla tenga los menús necesarios para realizar la acción correspondiente a cada pantalla.

Por otro lado, como se puede apreciar, cada pantalla tiene un determinado caso de uso:

- **Pantalla Inicio o Login:** En esta pantalla el usuario puede registrar una cuenta, acceder a la plataforma a través de ella, o incluso acceder a través de su Facebook.
- **Pantalla índice:** Desde esta pantalla el usuario puede navegar al resto de ellas. La finalidad de esta es ser una pantalla "índice", además de en ella poder visualizar los intereses en los que estamos asociados y las peticiones que nos van llegando de los usuarios con respecto a los intereses que gestionamos.
- **Pantalla Avatar:** En esta pantalla, el usuario puede definir qué imagen quiere que le defina.
- **Pantalla Chat:** Esta pantalla está destinado al intercambio de mensajes entre los usuarios que formen parte de un mismo interés. Recordamos que cada interés tiene su propia sala de chat y, por lo tanto, sus propios miembros con sus propios mensajes.
- **Pantalla de Intereses:** En esta pantalla el usuario puede crear sus propios intereses de acuerdo a sus necesidades o buscar intereses parecidos a los parámetros que haya configurado.
- **Pantalla Intereses Obtenidos:** En esta pantalla el usuario puede visualizar todos aquellos intereses que sean parecidos a lo que estaba buscando y, por lo tanto, solicitar el poder unirse a dichos intereses.

Finalmente, pasamos a ver en detalle cada uno de estos casos de uso.

4.0.2. Pantalla de Login o Inicio

La pantalla de login es la primera que nos aparece cuando nos adentramos en la aplicación, y tiene el aspecto que se muestra en las imágenes 4.2 y 4.3 para dispositivos iOS y Android respectivamente.

Las acciones que se pueden realizar en esta pantalla son:

- **Registrarse:** Una vez que el usuario haya indicado en el formulario qué correo electrónico quiere utilizar y qué contraseña para entrar en la aplicación podrá apretar al botón registrarse para crear su cuenta. Si existiera algún error durante el proceso de registro será mostrado para que el usuario lo corrija.
- **Acceder a la plataforma:** Una vez el usuario se haya registrado, pondrá su cuenta en el formulario y podrá acceder a la aplicación. Si durante el proceso de acceder a la plataforma surgiera algún error, será mostrado para que el usuario pueda corregirlo lo antes posible y poder entrar.
- **Acceder a través de una cuenta facebook:** Los usuarios también podrán entrar a la plataforma a través de esta opción, una vez se hayan logueado correctamente a través de Facebook, tal y como se puede ver en 4.4 y 4.5



Figura 4.2: Pantalla Login en dispositivos iOS.

4.0.3. Pantalla Index

Una vez hemos podido entrar satisfactoriamente, la pantalla "índice" de nuestra aplicación es tal y como se muestra en las imágenes 4.6 y 4.7. Como podemos observar, están

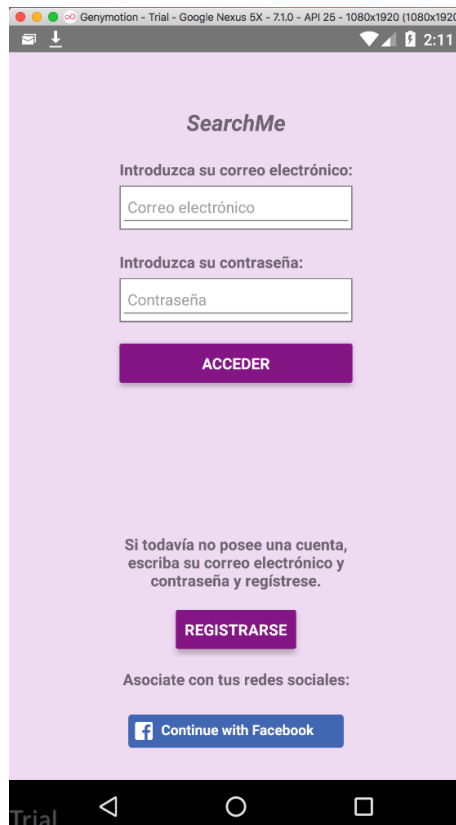


Figura 4.3: Pantalla Login en dispositivos Android.

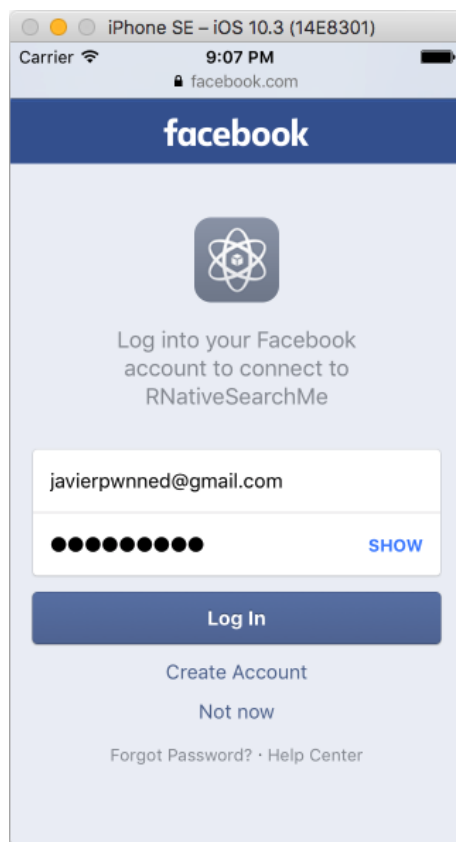


Figura 4.4: Registrándose con Facebook.

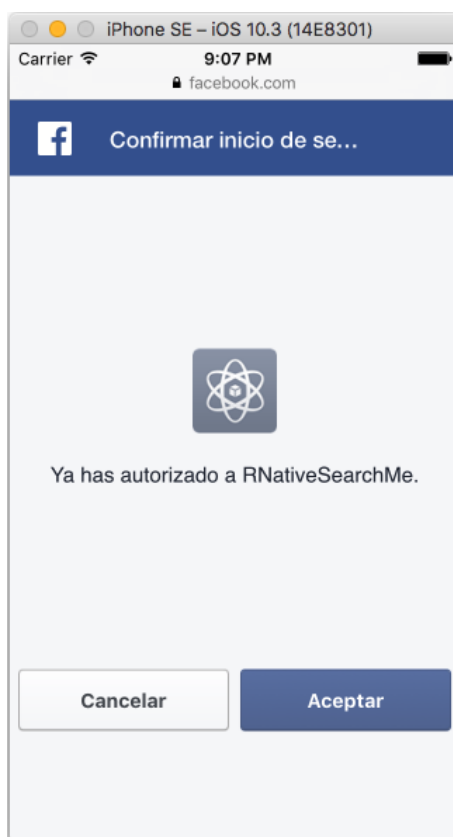


Figura 4.5: Confirmando permisos con Facebook.

totalmente vacías ahora mismo porque no hemos creado intereses y no nos hemos intentado unir a ninguno todavía. Posteriormente, conforme vayamos explicando las distintas pantallas veremos cómo se va poblando de información esta pantalla.

Desde esta pantalla accederemos al resto de pantallas: pantalla para seleccionar avatar, pantalla para crear intereses o buscarlos similares y las salas de chat.

Por último, también está la opción en la parte superior derecha, al final, para salir de la aplicación.

4.0.4. Pantalla de Avatar

En esta pantalla, el usuario podrá establecer cuál es la foto que desea que le represente. Un ejemplo del flujo de funcionamiento de esta pantalla es tal y como se muestra en las imágenes [4.8](#), [4.9](#) y [4.10](#)

4.0.5. Pantalla de Creación de Intereses

A continuación, mostramos cómo es el diseño de esta pantalla tanto para iOS como para Android en las imágenes [4.11](#) y [4.12](#). Como se puede observar, en esta pantalla aparecen los campos que nos permiten rellenar los parámetros que van a definir nuestro interés. Una vez están definidos, podemos darle al botón **Crear interés**, el cual si no hay ningún error en ninguno de los campos, nos permitirá crear nuestro interés tal y como se ve en la imagen [4.13](#). Como podemos ver, nos dirige a la pantalla de índice, y podemos ver que ya tenemos un chat habilitado, que es el del interés que acabamos de crear.

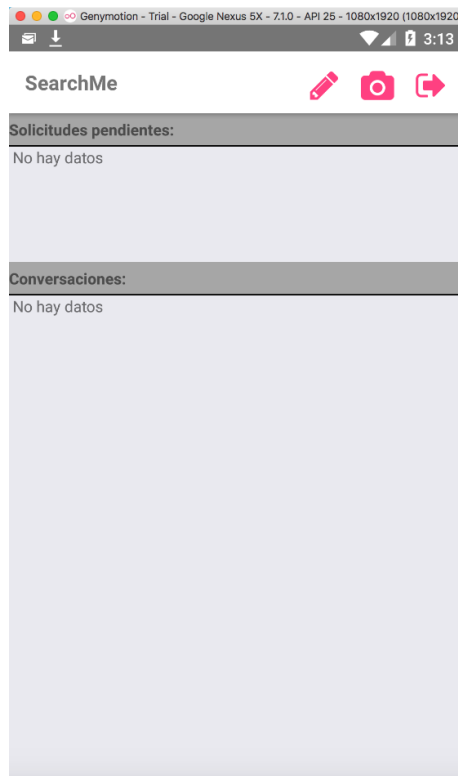


Figura 4.6: Pantalla índice nada más entrar en Android.

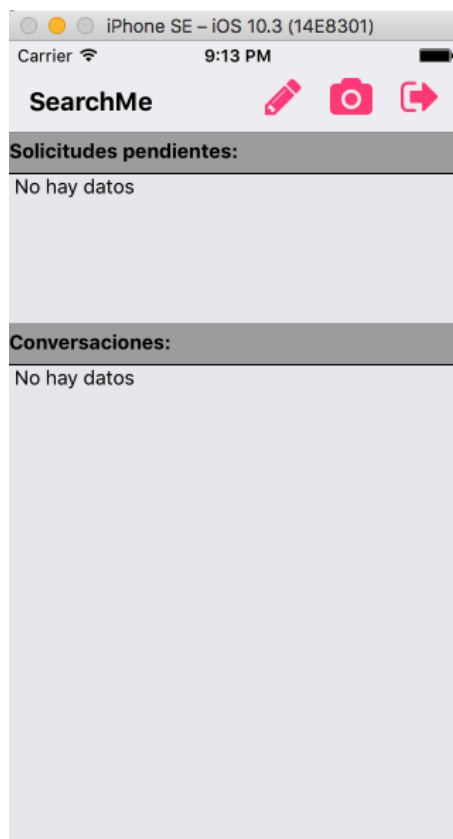


Figura 4.7: Pantalla índice nada más entrar en iOS.

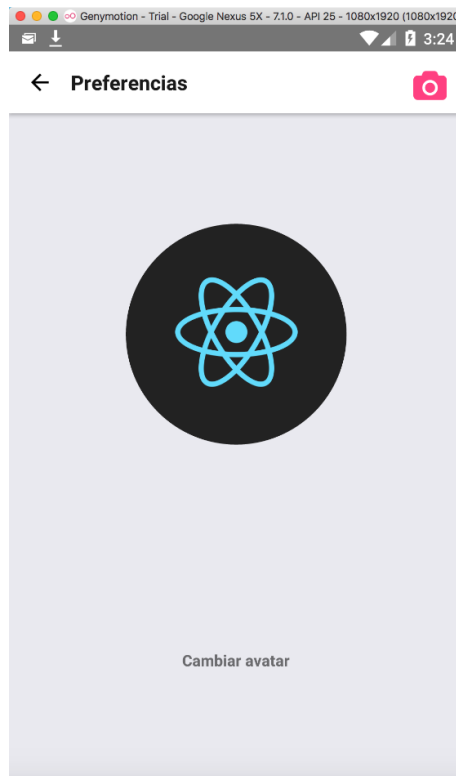


Figura 4.8: Pantalla Avatar por defecto, la primera vez que se entra.

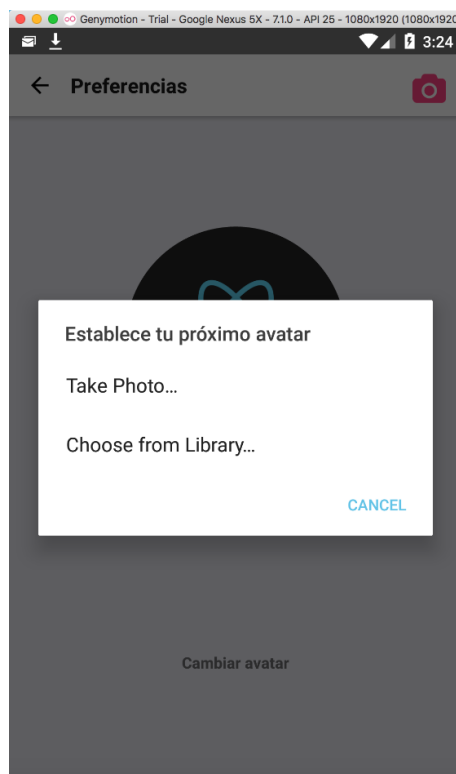


Figura 4.9: Menú para indicar si queremos coger una foto de la cámara o de la galería.

4.0.6. Pantalla de Obtención de Intereses similares

Ahora, imaginemos que entramos ahora con otra cuenta a la aplicación, y nos dirigimos a esta pantalla, rellenándola con parámetros similares tal y como se muestra en [4.14](#),

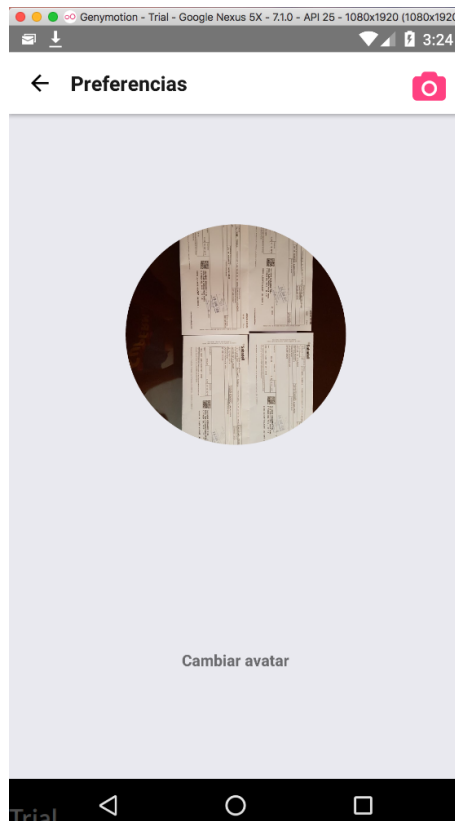


Figura 4.10: Una vez hemos elegido una foto, será mostrada.

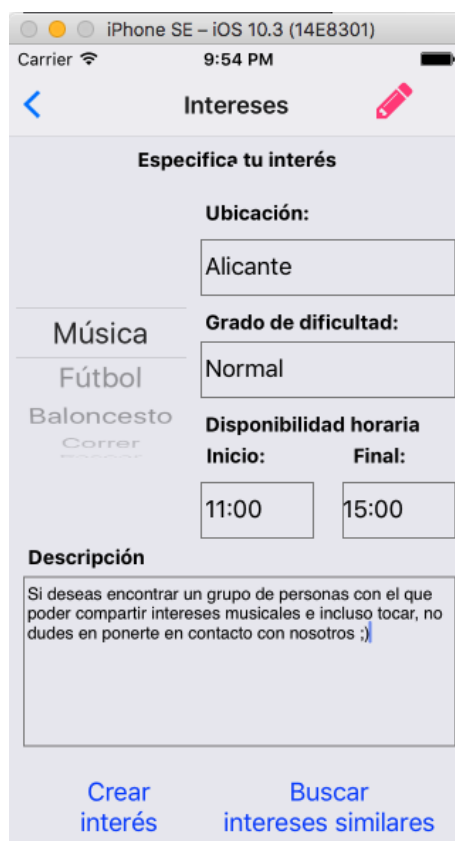


Figura 4.11: Aspecto de la pantalla intereses para la plataforma iOS.

← Intereses

Especifica tu interés

Música

Ubicación:
Alicante

Grado de dificultad:
Normal

Disponibilidad horaria
Inicio: 11:00 Final: 15:00

Descripción
Si deseas encontrar un grupo de personas con el que poder compartir intereses musicales e incluso tocar, no dudes en ponerte en contacto con nosotros :)

CREAR INTERÉS BUSCAR INTERESES SIMILARES

Figura 4.12: Aspecto de la pantalla intereses para la plataforma Android.

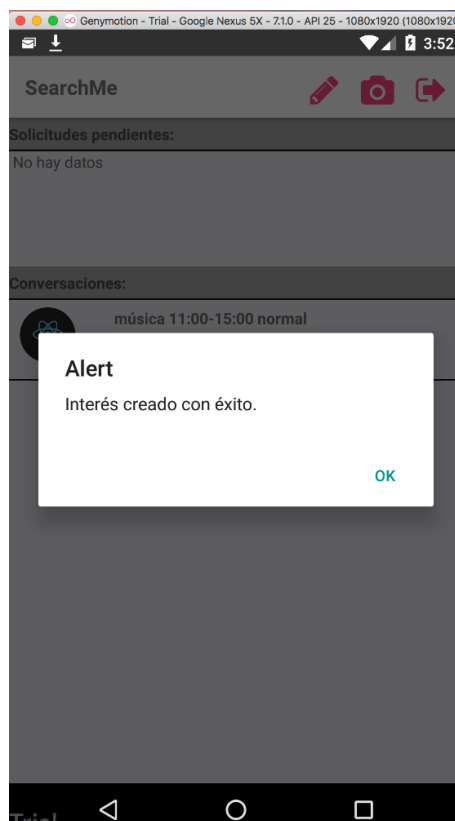


Figura 4.13: Interés creado con éxito.

y pulsamos al botón **Buscar intereses similares**. Nos saldría todos los intereses que, en cierta medida, estarían relacionados con los parámetros que hemos puesto, tal y como se muestra en 4.15.

Como se puede observar, son muchos los intereses que hay creados y que se parecen al nuestro; pero, si nos fijamos con atención en el último interés que nos aparece en la lista, se trata del último que hemos creado a última hora con el otro usuario. Vamos a solicitar pedirle entrar a dicho interés tal y como se muestra en 4.16. Si confirmamos y no surge ningún tipo de error, nos indicará que la petición para unirse a dicho interés ha sido enviada satisfactoriamente 4.17.

Por lo tanto, si volvemos ahora con el otro usuario y miramos su pantalla índice, veremos que le ha llegado una petición para unirse a su interés 4.18. Podemos tanto rechazarla como aceptarla. Si la rechazamos, el usuario que solicitó unirse a dicho interés no podrá unirse; en cambio, si la aceptamos si podrá unirse 4.19, y entonces dicho interés le aparecerá como chat en su pantalla índice.

iPhone SE – iOS 10.3 (14E8301)

Carrier 10:12 PM

< Intereses >

Especifica tu interés

Ubicación:

Alicante

Grado de dificultad:

Normal

Disponibilidad horaria

Inicio: 19:00 **Final:** 21:00

Descripción

Busco grupo de música

Crear interés Buscar intereses similares

Figura 4.14: Pantalla de intereses en iOS con los campos rellenos.



Figura 4.15: Pantalla de intereses obtenidos.



Figura 4.16: Mensaje de confirmación para enviar la petición de unión a dicho interés.



Figura 4.17: Mensaje de confirmación de que la petición se ha enviado correctamente.

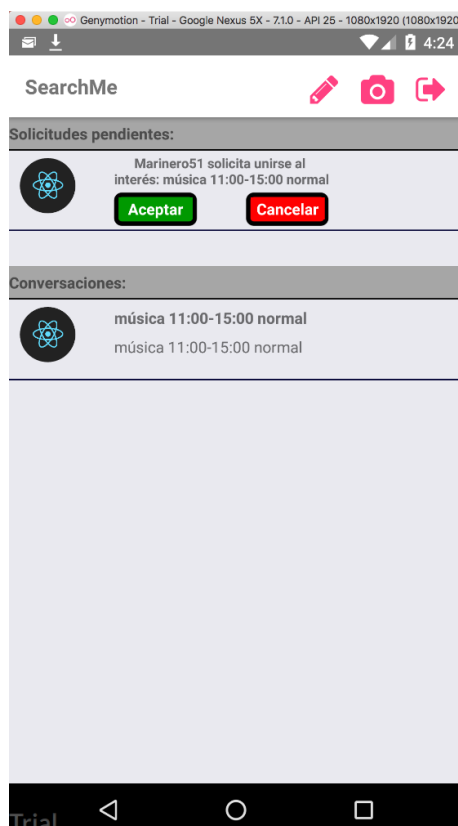


Figura 4.18: Petición de un usuario para unirse a un interés.

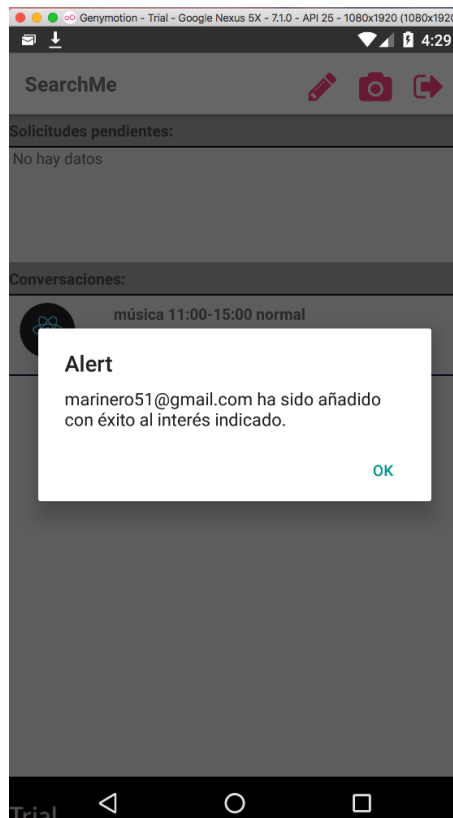


Figura 4.19: Petición aceptada.

4.0.7. Pantalla de chat

Una vez llegados a este punto, podemos ver que en ambos usuarios aparece el chat relacionado con el interés que deseaban encontrar [4.20](#). Si ambos pinchan para meterse en el chat, lo primero que aparece es un chat vacío, ya que no hay ningún tipo de mensajes [4.21](#). Si ahora cada uno de ellos envía un mensaje, podemos ver que le aparecen a ambos y que, por lo tanto, pueden comunicarse y distinguir sus mensajes, pues están separados en izquierda y derecha y categorizados por el nombre del usuario que lo envía [4.22](#).

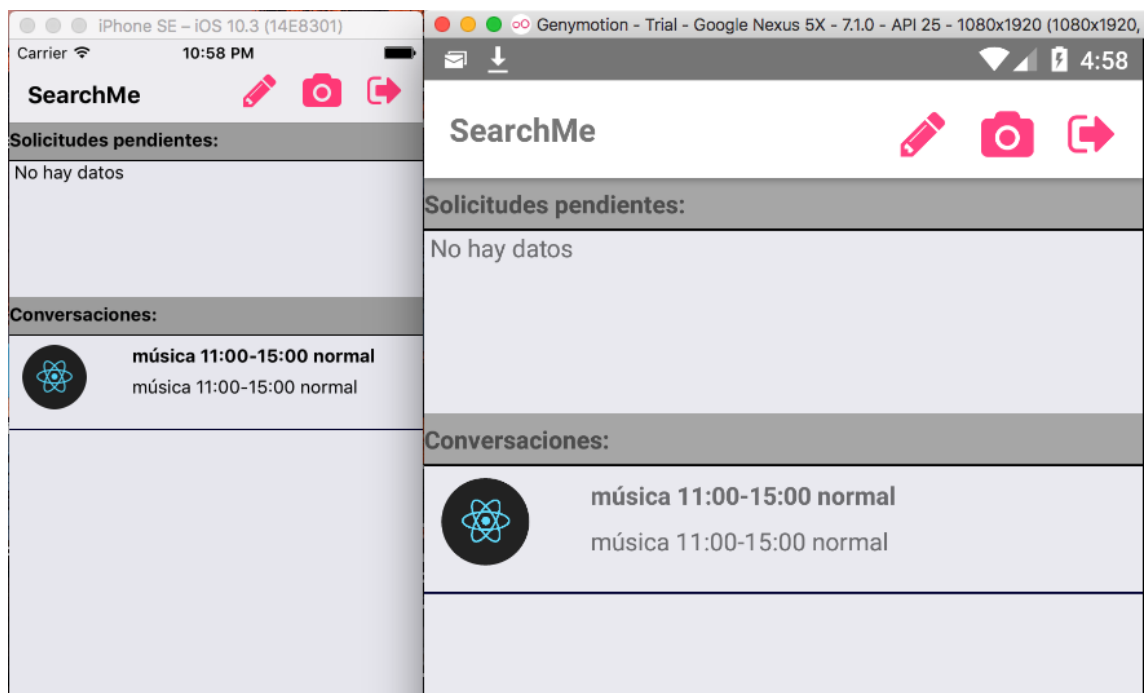


Figura 4.20: Ambos usuarios están unidos por el mismo interés.

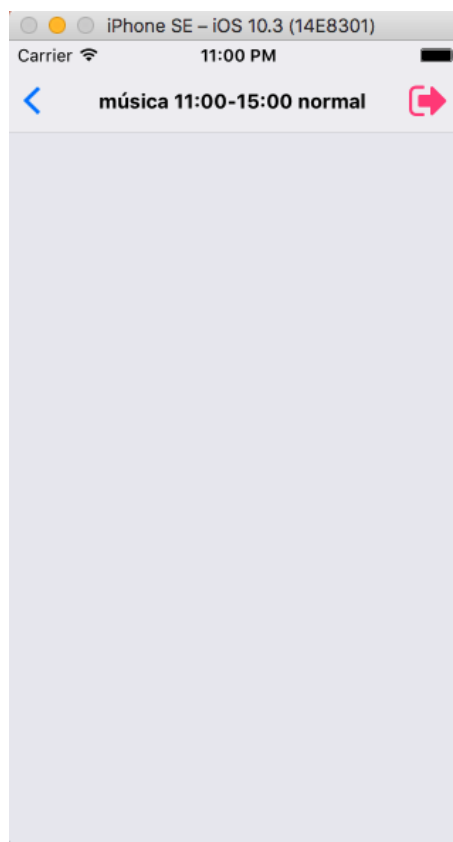


Figura 4.21: Pantalla de chat sin mensajes, pues todavía nadie ha hablado.

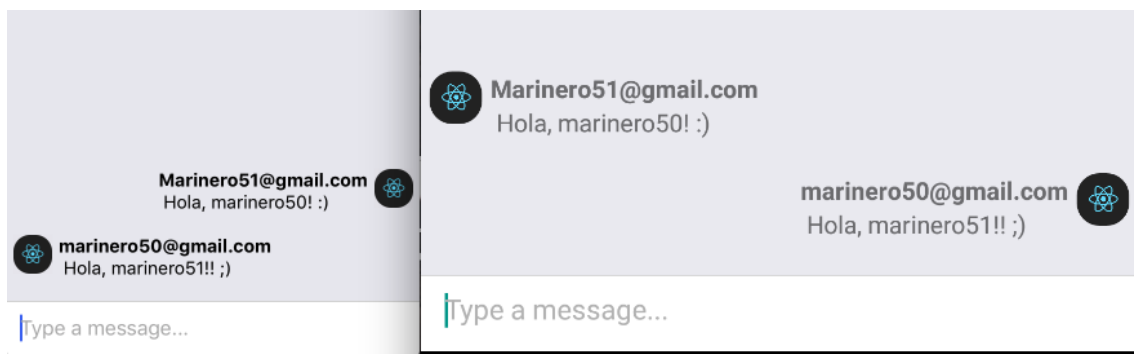


Figura 4.22: Pantalla de chat sin mensajes, pues todavía nadie ha hablado.

CAPÍTULO 5

Implementación

Una vez definida la navegación por las distintas pantallas, pasamos a definir las distintas "fases" que ha sufrido nuestra implementación a lo largo del proceso de implementación de nuestra aplicación. En una primera instancia, la idea que se tenía era la representada en la imagen [5.1](#). Básicamente, la estructura estaba formada por:

- **El terminal cliente (dispositivo móvil):** En este dispositivo se ejecutaría nuestra aplicación. El dispositivo móvil puede ser tanto Android como iOS, pues nuestra aplicación ha sido desarrollada con **React Native**, un **framework de Facebook** que nos permite construir aplicaciones nativas móviles usando solo JavaScript. Utiliza el mismo diseño que React, es decir, nos permite componer interfaces de usuarios a partir de la renderización de forma declarativa de componentes. Con React Native no se está construyendo una aplicación híbrida; sino, que usa los mismos componentes que podemos encontrarnos tanto en aplicaciones iOS como en Android, convirtiéndolo de esta forma en una aplicación nativa.
- **Un servidor con Node.js:** Un servidor Node.js que utiliza una base de datos no relacional, utilizando para ello **mongoose**, que se puede definir como un objeto que nos permite - con una sintaxis sencilla- utilizar toda la funcionalidad de la tecnología MongoDB, base de datos NoSQL líder a día de hoy.

Desde el principio del proyecto hemos utilizado esta arquitectura porque teníamos pensado utilizar la tecnología **WebSockets**, la cual nos permitía crear un canal de comunicación bidireccional y full-duplex sobre un único socket TCP para poder utilizarlo como medio de intercambio de información entre el cliente y el servidor en tiempo real. **No obstante, debido a la limitada funcionalidad que el framework React Native nos proporciona acerca de esta tecnología**, tuvimos que replantear esta arquitectura inicial, utilizando al final la expuesta en la imagen [5.2](#).

En esta nueva implementación tenemos:

- **La estructura utilizada anteriormente:**
 - **Un terminal móvil:** el cual está ejecutando nuestra aplicación hecha con el framework de React Native.
 - **Un servidor Node.js:** el cual aloja a su vez un servidor de base de datos NoSQL. Gracias a este elemento nuestra aplicación se comunica con él para guardar y obtener los datos de nuestro modelo de datos, permitiendo realizar todos nuestros casos de uso: **acceder a la plataforma, buscar intereses, crear intereses y por lo tanto salas de chat, etc.**

- **Firebase:** una plataforma cuyo objetivo es poder constituir el Backend de cualquier aplicación, proporcionando para ello una API que permite obtener y guardar datos en tiempo real en esta plataforma.

El motivo por el que utilizamos toda la estructura de la arquitectura anterior es debido a que el 90% de toda la funcionalidad de nuestra aplicación ya estaba implementada para funcionar con ella. La necesidad de haber utilizado Firebase es porque ofrece una API que, como hemos comentado, permite obtener datos en tiempo real, permitiéndonos por tanto cambiar el estado de nuestros componentes en todo momento y, por tanto, renderizarlos y mostrarlos con su último estado.

Esto no lo hubiéramos podido conseguir con la arquitectura inicial, debido a la **limitada funcionalidad** de los WebSockets en React Native, y por eso tuvimos que añadir Firebase, para recuperar datos en tiempo real.

Por lo tanto, en nuestra última arquitectura, **nuestro móvil está en constante comunicación con Firebase para actualizar la vista de las pantallas en tiempo real, mientras que a la vez se comunica con el servidor para ir recogiendo y almacenando datos de las acciones que vamos realizando y sus consecuencias.**

Como nota aclaratoria, **en Firebase guardamos los datos necesarios con el objetivo de poder renderizar y cumplir con los casos de uso**, mientras que en el servidor Node.js almacenamos la totalidad de los datos de nuestros casos de uso.

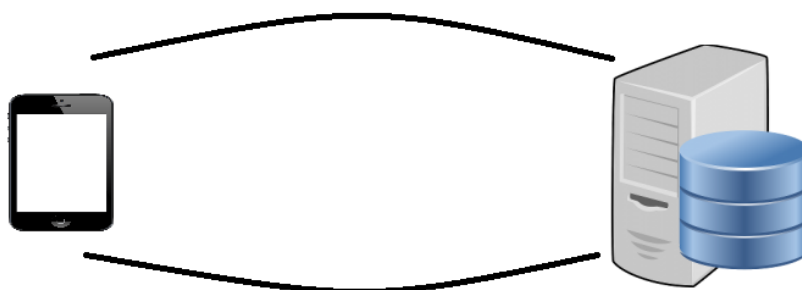


Figura 5.1: Esquema inicial de la implementación de nuestro proyecto.

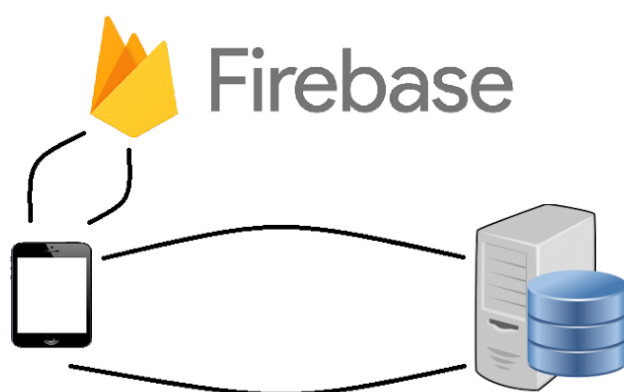


Figura 5.2: Esquema final de la implementación de nuestro proyecto.

CAPÍTULO 6

Conclusiones

Una vez llegados a este punto y habiendo visto todas las tecnologías que hemos utilizado a lo largo de las distintas implementaciones, vamos a realizar un breve análisis sobre cada una de ellas, discutiendo que ventajas e inconvenientes nos pueden aportar el utilizar cada una de éstas.

La primera tecnología que vamos a analizar es aquella con la que hemos implementado nuestra aplicación móvil: **React Native**. Como hemos dicho anteriormente, es un framework que **a partir de lenguaje Javascript nos permite obtener aplicaciones nativas tanto para iOS como para Android**, por lo tanto, esto es una gran ventaja para usuarios que sepan Javascript y, en un principio, no quieran verse obligados a aprender los lenguajes nativos de estas plataformas, ya que a partir de un único código, obtenemos la aplicación para las dos plataformas. Por otro lado, el hecho de que sea solamente un único código es una ventaja a la hora de la mantenibilidad, pues **solamente hemos de revisar y corregir un único código**, y no dos implementaciones distintas, como podría ocurrir en el caso de que se desarrollase dicha aplicación tanto en Swift como en Java. La única desventaja que le hemos podido encontrar a este framework es que algunos aspectos están muy limitados en cuanto a funcionalidad, como los WebSockets. No obstante, esto es debido al poco tiempo que tiene este framework, ya que todavía está en constante desarrollo.

En segundo lugar, comentaremos **Mongoose**. Mongoose es un objeto que nos proporciona una sintaxis simplificada de MongoDB, tecnología estrella de las bases de datos NoSQL. Las principales ventajas de utilizar una base de datos NoSQL es a la hora de obtener la información: **una base de datos NoSQL es más eficiente obteniendo la información que una SQL**, debido a que en esta última existe la integridad referencial, y por lo tanto, a la hora de obtener la información, hay que realizar mucho cómputo. En NoSQL ocurre todo lo contrario, ya que la base de datos es un JSON jerarquizado, y por lo tanto la búsqueda es mucho más rápida. No obstante, **la principal desventaja de NoSQL es a la hora de la inserción de los datos, pues una SQL es más eficiente en este aspecto que una NoSQL**. El motivo por el que nosotros hemos decidido utilizar una NoSQL es porque hemos visto que nuestra aplicación iba a tener más peso en el aspecto de obtener la información más que insertarla. Por eso hemos elegido una base de datos NoSQL.

En tercer lugar, hablaremos de **Firebase y Node.js**. Firebase una plataforma que ha ido mejorando desde que Google la compró en 2014, la cual es básicamente una gran estructura Backend que proporciona una API para guardar y sincronizar datos en la nube en tiempo real. En esta estructura tenemos funcionalidades como: autenticación de usuarios, base de datos, almacenamiento de datos en la nube, funciones para informar sobre el rendimiento de nuestra aplicación... y otra serie de ventajas tal y como se puede observar en la imagen 6.2. El único inconveniente que se le puede encontrar es que, cuando se supera un cierto número de personas que están utilizando la plataforma, se ha de pagar

una tasa; pero, mientras que no se supere, es totalmente gratuita de utilizar. En cambio, Node.js es una herramienta que nos permite diseñar y construir nuestro propio servidor, sin tener que pagar ninguna tasa posteriormente. No obstante, a la hora de diseñar y configurarlo es más difícil que Firebase, y esto puede suponer un problema para el usuario que implementa el servidor si nunca ha hecho algo parecido.

Por último, una vez habiendo visto las ventajas y desventajas de cada una de las tecnologías, podemos concluir que la mejor implementación que podríamos haber hecho desde un principio para nuestra aplicación es la mostrada por la imagen 6.1.

Como hemos dicho antes, nuestra aplicación móvil la hemos desarrollado con **React Native**, un framework que nos permite construir aplicaciones móviles nativas usando sólo JavaScript. Este framework se basa en la filosofía de React, y por lo tanto nos permite construir interfaces de usuario a partir de la constante renderización de forma declarativa de componentes con estado propio. Dicho de otra forma, React Native está constantemente renderizando los componentes en función de su estado, en cuanto cambie éste en alguno de ellos los cambios aparecerán en la pantalla automáticamente.

Como estamos utilizando React Native, y cada uno de los componentes posee su propio estado, la mejor opción que hay para combinar con React Native es **Firebase**,

Por lo tanto, si **React Native** está constantemente renderizando el estado de cada uno de sus componentes y **Firebase** está constantemente actualizando el estado de nuestros componentes, es una combinación perfecta, ya que nos permite hacer casi todas las operaciones de nuestra aplicación en tiempo real.

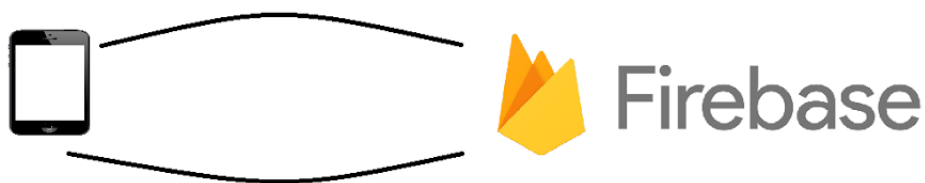


Figura 6.1: Esquema final de la implementación de nuestro proyecto.

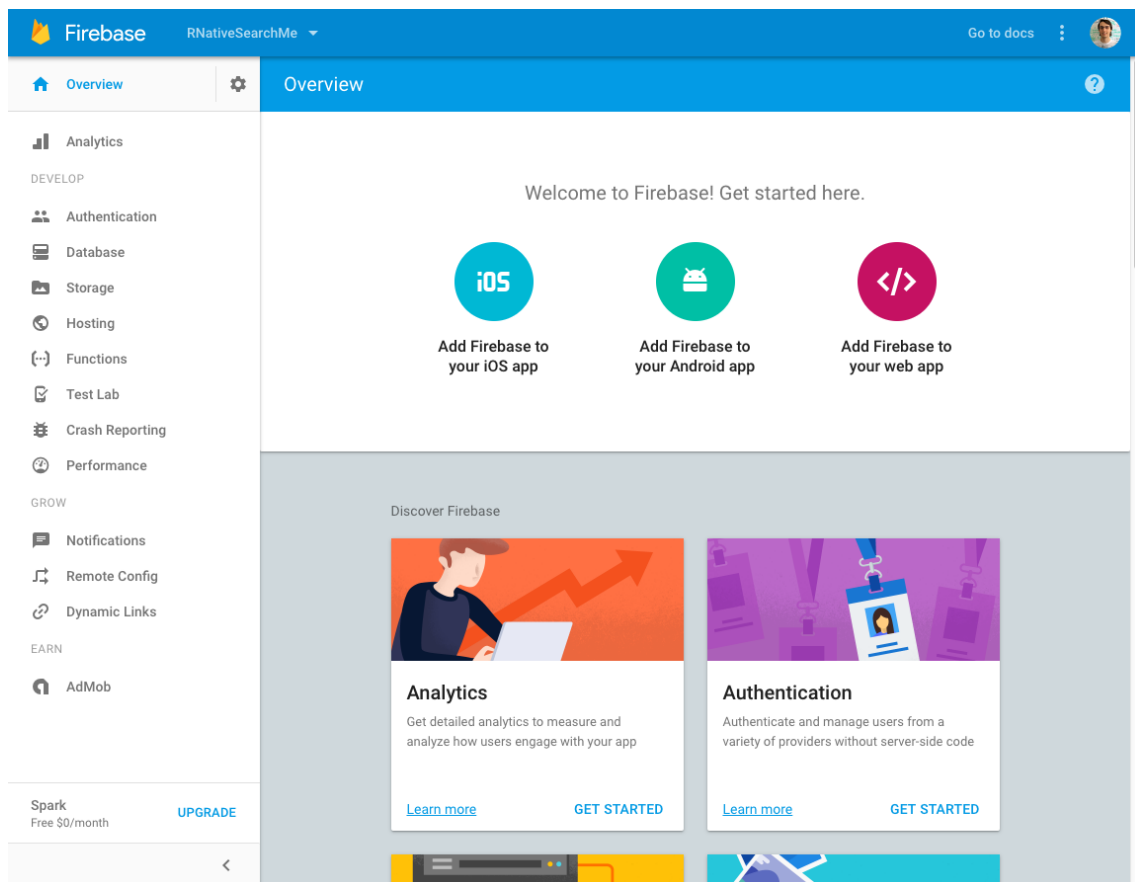


Figura 6.2: Consola de Firebase.

Bibliografía

- [1] Documentación oficial del framework de Facebook React Native consultado en <https://facebook.github.io/react-native/>.
- [2] Canal dedicado a realizar aplicaciones con React Native consultado en <https://www.youtube.com/channel/UCisGMoxaVxJMcbio2FBH0Rg>.
- [3] Documentación oficial de Node.js consultado en <https://nodejs.org/es/docs/>.
- [4] Página oficial y documentación de Firebase consultado en <https://firebase.google.com/>.
- [5] Repositorio del wrapper de Facebook para React Native y documentación consultado en <https://github.com/facebook/react-native-fbsdk>.
- [6] Repositorio de React Navigation y documentación consultado en <https://github.com/react-community/react-navigation>.
- [7] Tutorial sobre cómo utilizar React Navigation consultado en <https://www.youtube.com/watch?v=C96piR3FRww&t=314s>.
- [8] Repositorio de Gifted Chat y documentación consultado en <https://github.com/FaridSafi/react-native-gifted-chat>.
- [9] Tutorial para saber usar Gifted Chat consultado en <https://www.youtube.com/watch?v=VTnFDc3IFag>.
- [10] Tutorial sobre cómo montar un servidor Node.js con MongoDB consultado en <https://www.youtube.com/playlist?list=PLUd1ARNXMVkk7E88z0rphPyGdS50Tadlr>.

